



(57) Реферат: Изобретение относится к оборудованию для упаковки банкнот, уложенных в стопки, и может быть использовано, в частности, в системе банка.

В устройстве для обандероливания стопок банкнот, содержащем корпус, контейнер с упаковочным материалом, средство подачи упаковочного материала и элемент для размещения стопки банкнот, контейнер с упаковочным материалом выполнен в виде коробчатой конструкции, упаковочный материал выполнен в виде колец из ленты, сплюснутых и сложенных внутри контейнера в стопку, средство подачи упаковочного материала выполнено в виде элемента с захватным органом, оснащенным механизмом его перемещения, элемент для размещения стопки банкнот выполнен с возможностью деформации стопки банкнот относительно ее продольной оси и снабжен датчиком положения стопки банкнот, связанным с механизмом перемещения элемента с захватным органом, при этом элемент для размещения стопки банкнот и контейнер с упаковочным материалом в виде колец из ленты установлены на корпусе относительно друг друга так, что стопка банкнот после ее деформации попадает в кольцо, поданное из контейнера.

Устройство для обандероливания стопок банкнот

Область техники

- 5 Изобретение относится к оборудованию для упаковки банкнот, уложенных в стопки, и может быть использовано, в частности, в системе банка.

Предшествующий уровень техники

10

- Известно устройство для обандероливания стопок (корешков) ценных бумаг, которое содержит корпус, лентопротяжный механизм с рулонодержателем, подводящим каналом и датчиком определения длины ленты и петлеобразующий узел. Устройство
- 15 содержит также сварочный механизм со сварочной головкой, нож для отрезания ленты, приводы механизмов и блок управления (RU, C1, 2123462).

Петлеобразующий механизм имеет столик для размещения корешка, который смонтирован с возможностью поворота относительно горизонтальной оси. Столик включает вал, подпружиненный зажимной рычаг и зубчатое колесо. На 5 зажимном рычаге укреплен нож для отрезания ленты. Поворотный столик служит для зажима конца ленты подпружиненным рычагом и поворота его при образовании петли. Нижняя поверхность столика предназначена для формирования сварочного шва. Сварочный механизм имеет сварочную головку, перемещение 10 которой осуществляется посредством кулачкового механизма. Петлеобразующий и сварочный механизмы имеют общий привод, на валу которого установлены кулачки каждого из механизмов, и программный диск, связанный с блоком управления.

К недостаткам данной конструкции следует отнести 15 сравнительно невысокую производительность устройства из-за сложного процесса образования петли, состоящего из нескольких этапов, предварительного и окончательного, а также необходимости точного позиционирования отдельных узлов и элементов устройства.

Более производительным является устройство для обандероливания корешков денежных билетов, содержащее корпус, лентопротяжный механизм с рулонодержателем, подводящим каналом и датчиком с обтюраторным диском для

5 определения длины ленты, петлеобразующий узел со столиком, сварочный механизм со сварочной головкой, нож для отрезания ленты и приводы механизмов, петлеобразующий узел выполнен в виде ограниченного стенками канала, имеющего форму петли, причем столик для корешка консольно укреплен внутри него,

10 сварочный механизм оснащен механической передачей для возвратно-поступательного перемещения и парой зажимов и размещен в корпусе, причем нож для отрезания ленты установлен в корпусе сварочного механизма; рулонодержатель выполнен в виде лотка и размещен в верхней части корпуса над

15 петлеобразующем каналом; сварочный механизм размещен в корпусе непосредственно под столиком петлеобразующего узла и снабжен программной планкой с датчиком линейного перемещения, связанным с блоком управления (RU, C1, 2166466).

Данное техническое решение принято за прототип настоящего

изобретения.

Его недостатком является то обстоятельство, что оно не обеспечивает возможности обандероливания стопки банкнот с помощью заранее изготовленного кольца, периметр которого
5 точно соответствует периметру стопки банкнот. Это обуславливает низкую производительность устройства; принцип, на котором оно базируется, состоит в обеспечении сложного движения ленты, которая в процессе обандероливания образует петлю, впоследствии затягиваемую, после чего лента отрезается; для этого
10 служит сложный реверсивный лентопротяжный механизм; необходим точный отсчет длины ленты, для чего предназначен обтюраторный механизм; кроме того, используется непростой механизм сварки ленты. Таким образом, устройство является весьма сложным, недостаточно производительным и обеспечивает
15 обандероливание стопки банкнот только с помощью свариваемой, то есть пластиковой (например, полиэтиленовой) ленты; использование бумажной ленты, тем более заранее приготовленных бумажных колец, в данном аппарате невозможно.

Раскрытие изобретения

Задачей изобретения является создание несложного, высокопроизводительного и надежного устройства для обандероливания стопок банкнот.

Согласно изобретению эта задача решается за счет того, что в устройстве для обандероливания стопок банкнот, содержащем корпус, контейнер с упаковочным материалом, средство подачи упаковочного материала и элемент для размещения стопки банкнот, контейнер с упаковочным материалом выполнен в виде коробчатой конструкции, упаковочный материал выполнен в виде колец из ленты, сплюснутых и сложенных внутри контейнера в стопку, средство подачи упаковочного материала выполнено в виде элемента с захватным органом, оснащенным механизмом его перемещения, элемент для размещения стопки банкнот выполнен с возможностью деформации стопки банкнот относительно ее продольной оси и снабжен датчиком положения стопки банкнот, связанным с механизмом перемещения элемента с захватным органом, при этом элемент для размещения стопки банкнот и

контейнер с упаковочным материалом в виде колец из ленты установлены на корпусе относительно друг друга так, что стопка банкнот поле ее деформации попадает в кольцо, поданное из контейнера; элемент для размещения стопки банкнот может быть
5 выполнен в виде трубчатой оболочки, сужающейся от входного отверстия к выходному и имеющей боковую прорезь по всей ее длине, при этом деформация стопки банкнот происходит при ее движении вдоль трубчатой оболочки, а извлечение происходит через боковую прорезь.

10 Заявителем не установлены какие-либо источники информации, которые содержали бы сведения о технических решениях, идентичных заявленному. Это позволяет, по мнению заявителя, сделать вывод о соответствии изобретения критерию «новизна» (N).

15 Реализация отличительных признаков заявленного изобретения (в совокупности с признаками, указанными в ограничительной части формулы изобретения) обуславливает возникновение принципиально нового свойства объекта, которое состоит в том, что обеспечивается возможность эффективного

7

обандероливания стопок банкнот с помощью заранее
изготовленного, преимущественно, бумажного кольца, размеры
которого соответствуют размерам стопки, в результате чего кольцо
плотно охватывает стопку; процедура обандероливания предельно
5 упрощается, время обандероливания сокращается до минимума.

Указанное обстоятельство позволяет сделать вывод о
соответствии заявляемого технического решения критерию
«изобретательский уровень» (IS)

10 Краткое описание чертежей

В дальнейшем изобретение поясняется подробным описанием
примеров его осуществления со ссылками на чертежи, на которых
представлены:

- 15 на фиг.1 - вид спереди;
на фиг.2 - вид справа по фиг.1;
на фиг.3 - элемент для размещения стопки банкнот в
увеличенном масштабе;
на фиг.4 - то же, что на фиг.3, с размещенной стопкой

банкнот;

на фиг.5 - вид спереди на контейнер с упаковочным материалом и средство подачи упаковочного материала.

5 Лучший вариант осуществления изобретения

Устройство содержит корпус 1, контейнер 2 в виде коробчатой конструкции, открытой снизу; в контейнере 2 размещается упаковочный материал в виде колец 3 из ленты, 10 которые сложены в контейнере 2 в стопку и находятся в нем в сплюсненном состоянии.

Средство подачи упаковочного материала представляет собой элемент 4 с захватным органом в виде ролика 5, на наружной поверхности которого намотана клейкая лента клеящим слоем 15 наружу.

Механизм перемещения элемента с роликом 5 представляет собой рычаг 6, установленный на оси 7. Рычаг 6 жестко соединен с элементом 4. Элемент для размещения стопки банкнот выполнен с возможностью ее деформации относительно ее продольной оси; в

конкретном примере он выполнен в виде трубчатой оболочки 8, сужающейся от входного отверстия 9 к выходному отверстию 10. Трубчатая оболочка 8 имеет боковую прорезь 11 по всей ее длине от входного отверстия к выходному. Трубчатая оболочка 8
5 снабжена датчиком положения стопки банкнот, выполненным в виде рычага 12, установленного с возможностью поворота относительно оси 13. Рычаг 12 связан с механизмом перемещения элемента 4 с роликом 5 посредством механической передачи, включающей нажимной элемент 14, укрепленный на оси 13 и
10 пружинную пластину 15, прикрепленную к рычагу 6. Возврат рычага 6 в исходное положение обеспечивается с помощью пружины 16. В нижней части контейнера 2 на кромках его выходного отверстия находятся упоры 18.

Устройство работает следующим образом. Стопку 17 банкнот
15 вводят через входное отверстие 9 трубчатой оболочки 8, имеющее относительно большие размеры по сравнению с выходным отверстием 10, и продвигают в сторону выходного отверстия 10. При этом стопка 17 банкнот деформируется (фиг.2), а ее конец, выходит из отверстия 10 трубчатой оболочки 8. При продвижении

внутри трубчатой оболочки 8 стопка 17 банкнот нажимает на датчик положения стопки банкнот, выполненный в виде рычага 12, который поворачивается относительно оси 13. При этом поворачивается нажимной элемент 14 и нажимает на пружинную пластину 15, прикрепленную к рычагу 6. Рычаг 6 поворачивается вниз относительно горизонтальной оси 7, вместе с ним поворачивается и элемент 4 с роликом 5, который в отсутствии стопки банкнот внутри трубчатой оболочки 8 с помощью пружины 16 поджат к нижнему из колец 3, находящихся в контейнере 2.

10 Когда ролик 5 движется вниз, поворачиваясь вместе с элементом 4 и рычагом 6 относительно оси 7, он, благодаря наличию на наружной его поверхности клейкой ленты, намотанной по его окружности липким слоем наружу, увлекает вниз кольцо 3, которое приходит из плоского, сплющенного при нахождении его

15 в контейнере положения, в развернутое состояние (фиг.5), и удерживается в этом состоянии благодаря тому, что верхняя часть кольца удерживается упорами 18, а ролик 5 оттягивает вниз нижнюю часть кольца. При этом конец стопки 17 банкнот, вышедший через отверстие 10 трубчатой оболочки 8, при

11

дальнейшем движении стопки банкнот попадает в кольцо 3. После этого стопку банкнот через прорезь 11 в трубчатой оболочке 8 выводят из нее, вправо, если смотреть на фиг. 1,2,5. Кольцо 3 остается на стопке банкнот и плотно ее обандероливает.

- 5 Устройство с помощью пружины 16 возвращается в исходное положение. Оно готово к обандероливанию следующей стопки банкнот. Процесс ввода стопки банкнот в трубчатую оболочку 8 и ее вывод из нее через прорезь 11 может осуществляться вручную или быть автоматизирован с помощью несложного механизма.

10

Промышленная применимость

- Для реализации способа использовано обычное несложное промышленное оборудование, в связи с чем можно сделать вывод
- 15 о соответствии изобретения критерию «промышленная применимость» (IA).

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

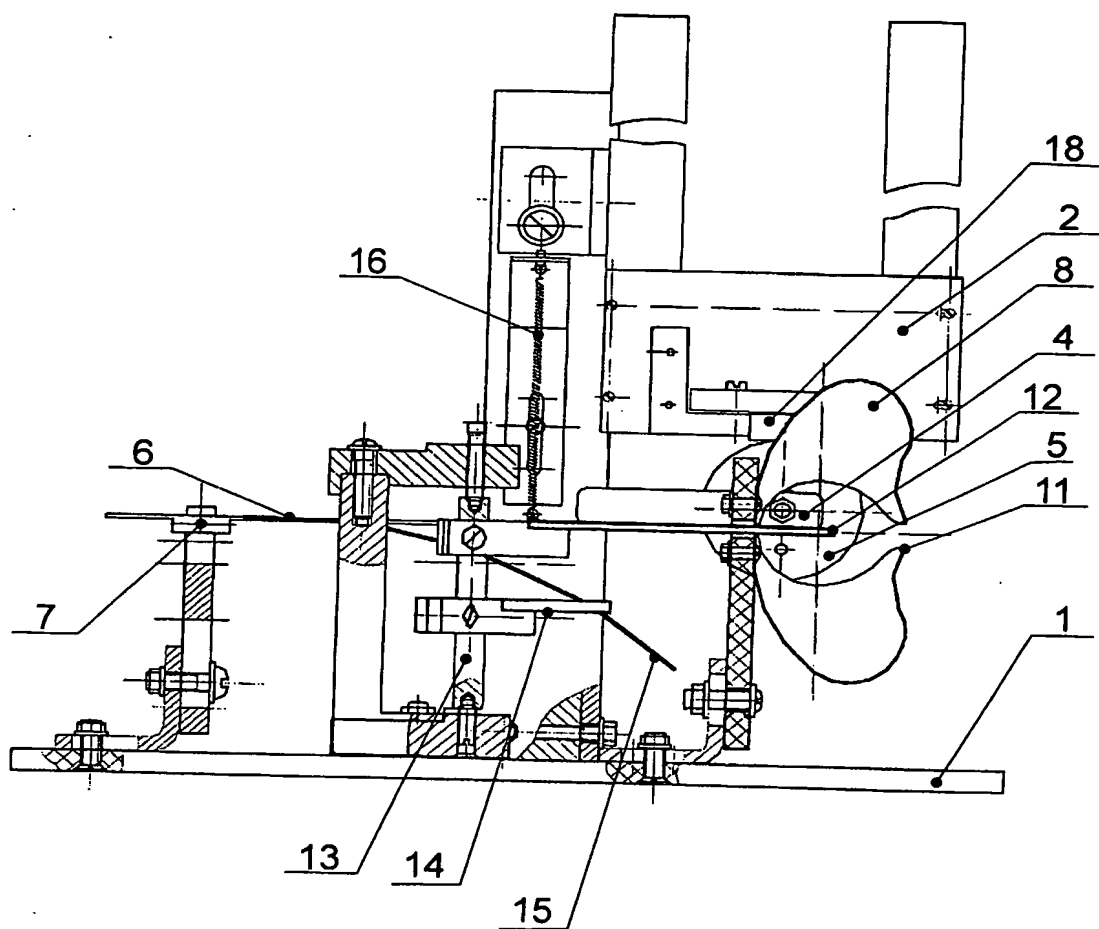
1. Устройство для обандероливания стопок банкнот, содержащее корпус, контейнер с упаковочным материалом, 5 средство подачи упаковочного материала и элемент для размещения стопки банкнот, отличающееся тем, что контейнер с упаковочным материалом выполнен в виде коробчатой конструкции, упаковочный материал выполнен в виде колец из ленты, сплюснутых и сложенных внутри контейнера в 10 стопку, средство подачи упаковочного материала выполнено в виде элемента с захватным органом, оснащенным механизмом его перемещения, элемент для размещения стопки банкнот выполнен с возможностью деформации стопки банкнот относительно ее продольной оси и снабжен датчиком положения стопки банкнот, 15 связанным с механизмом перемещения элемента с захватным органом, при этом элемент для размещения стопки банкнот и контейнер с упаковочным материалом в виде колец из ленты установлены на корпусе относительно друг друга так, что стопка

банкнот после ее деформации попадает в кольцо, поданное из контейнера.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что элемент для размещения стопки банкнот выполнен в виде

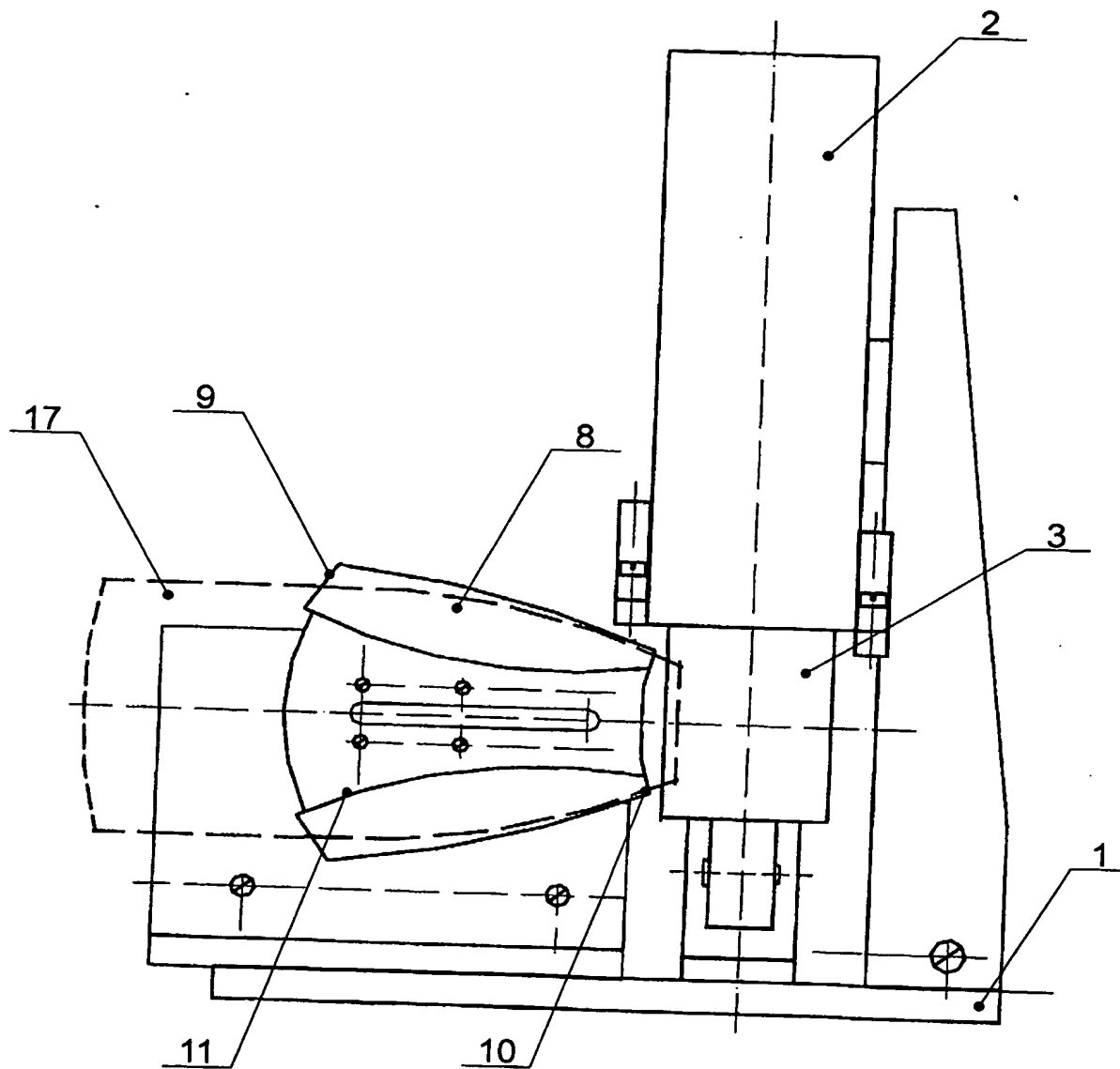
5 трубчатой оболочки, сужающейся от входного отверстия к выходному и имеющей боковую прорезь по всей ее длине, при этом деформация стопки банкнот происходит при ее движении вдоль трубчатой оболочки, а извлечение происходит через боковую прорезь.

1/5



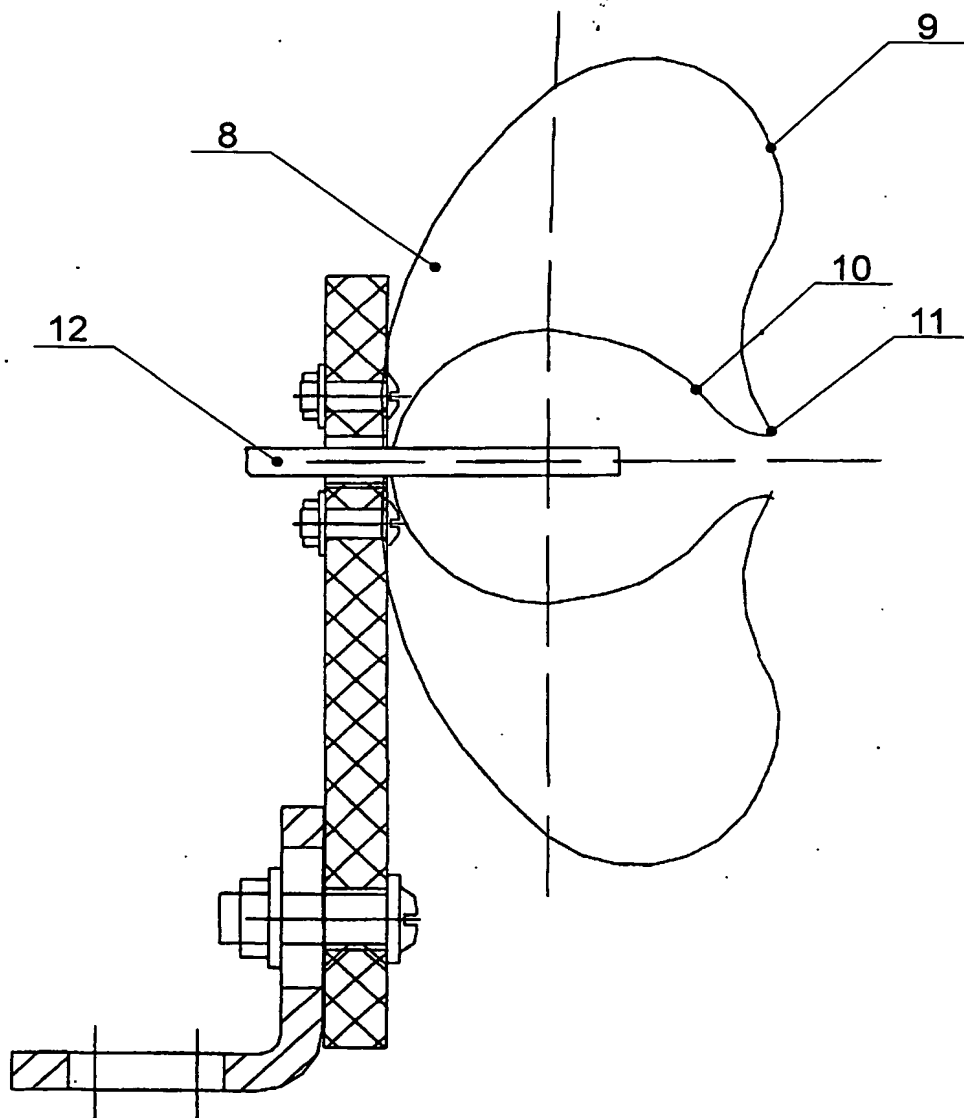
Фиг. 1

2/5



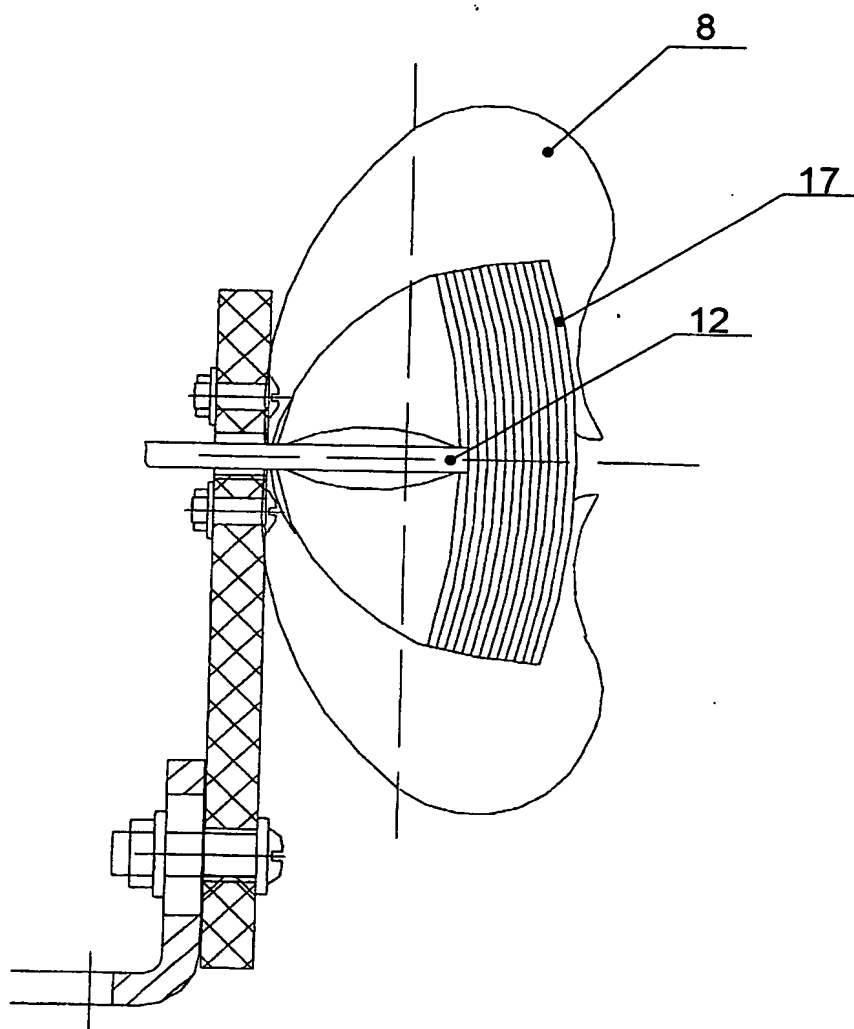
Фиг.2

3/5



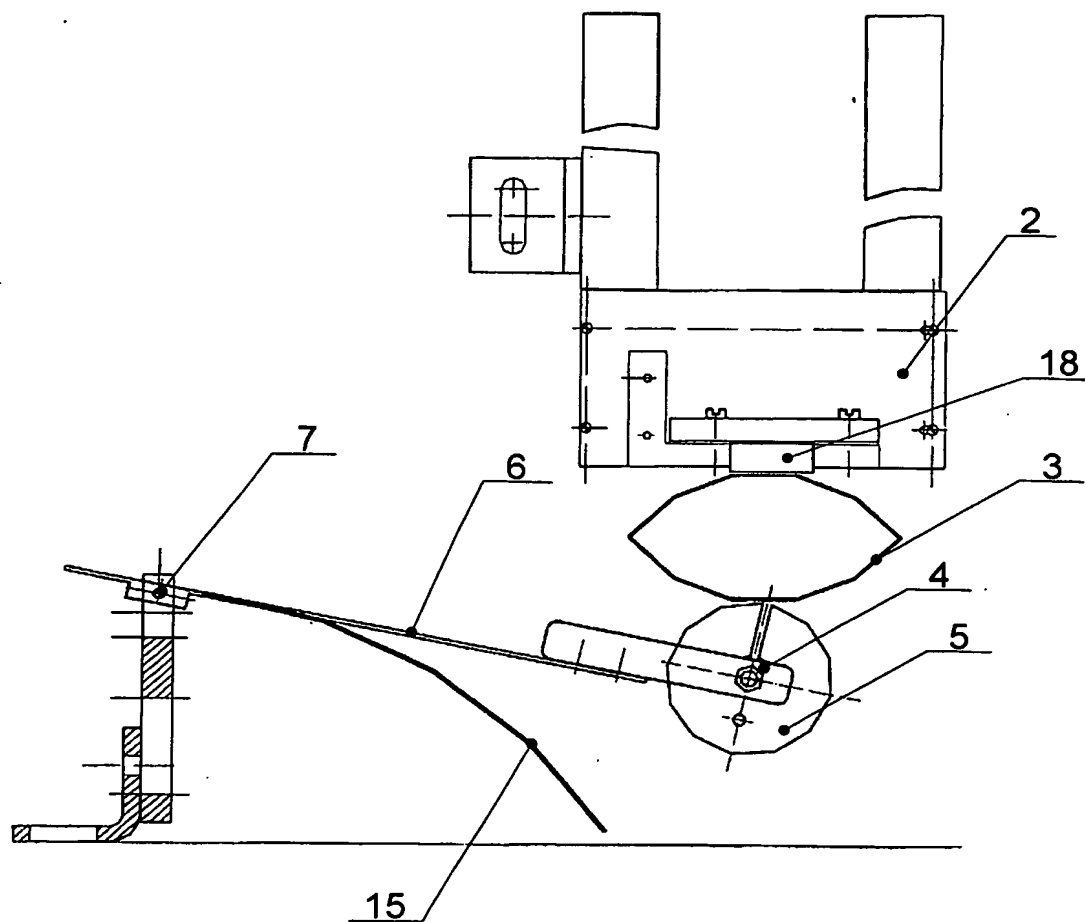
Фиг.3

4/5



Фиг.4

5/5



Фиг.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 03/00118

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65B 25/14, 27/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65B 25/14, 27/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	RU 2166466 C2 (OTKRYTOE AKTSIONERNOE OBSHESTVO "MEKHBANK") 10.04.2001	1-2
A	RU 2123462 C1 (OTKRYTOE AKTSIONERNOE OBSHESTVO "MEKHBANK") 20.12.1998	1-2
A	GB 1312783 A (DALE PRODUCTS (PLASTICS) LIMITED) 4 April 1973	1-2
A	DE 2818463 A1 (REINHARD MOHN GMBH) 31.10.1979	1-2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 August 2003 (11.08.2003)

Date of mailing of the international search report

28 August 2003 (28.08.2003)

Name and mailing address of the ISA/

RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №
PCT/RU 03/00118

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

B65B 25/14, 27/08

Согласно международной патентной классификации (МПК-7)

В. ОБЛАСТИ ПОИСКА:

Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК-7:

B65B 25/14, 27/08

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, поисковые термины):

С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	RU 2166466 C2 (ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МЕХБАНК") 10.04.2001	1-2
A	RU 2123462 C1 (ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МЕХБАНК") 20.12.1998	1-2
A	GB 1312783 A (DALE PRODUCTS (PLASTICS) LIMITED) 4 April 1973	1-2
A	DE 2818463 A1 (REINHARD MOHN GMBH) 31.10.1979	1-2

☐ последующие документы указаны в продолжении графы С.

☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:

A документ, определяющий общий уровень техники

E более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее

O документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

P документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д.

T более поздний документ, опубликованный после даты

приоритета и приведенный для понимания изобретения

X документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень

Y документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории

& документ, являющийся патентом-аналогом

Дата действительного завершения международного поиска: 11 августа 2003 (11.08.2003)

Дата отправки настоящего отчета о международном поиске: 28 августа 2003 (28.08.2003)

Наименование и адрес Международного поискового органа
Федеральный институт промышленной собственности

Уполномоченное лицо:

Е. Камаганова

РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30,1 Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА

Телефон № 240-25-91

Форма PCT/ISA/210 (второй лист)(июль 1998)